

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **11240231 A**(43) Date of publication of application: **07.09.99**

(51) Int. Cl.

B41J 29/46
B41J 29/00
G06F 3/12

(21) Application number: **10042316**(71) Applicant: **MINOLTA CO LTD**(22) Date of filing: **24.02.98**(72) Inventor: **MINATO SHOICHI**

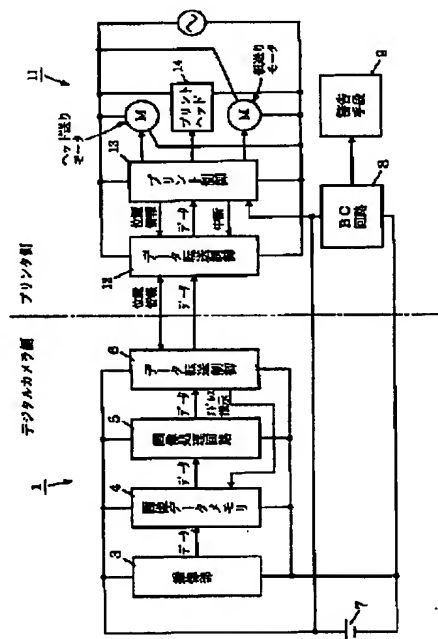
(54) **IMAGE INPUT/OUTPUT SYSTEM, IMAGE INPUT
 DEVICE AND IMAGE OUTPUT DEVICE**

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate a user's loss what to do in an image input/output system having a digital camera and an ink jet printer.

SOLUTION: A battery checking circuit 8 for checking the capacity of a battery 7 to become a drive source of a digital camera 1 is provided in an ink jet printer 11. When the circuit 8 judges that the capacity of the battery 7 of the camera 1 becomes a predetermined value or less, a signal of the effect is sent to a print controller 13 of the printer 11, the printing of a print head 14 is stopped, and, a display of the effect is displayed by an alarm means 9 on a display unit of the printer 11.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-240231

(43)公開日 平成11年(1999) 9月7日

(51)Int.Cl.⁸
B 4 1 J 29/46
29/00
G 0 6 F 3/12

識別記号

F I
B 4 1 J 29/46 J
Z
G 0 6 F 3/12 K
B 4 1 J 29/00 C

審査請求 未請求 請求項の数3 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願平10-42316

(22)出願日 平成10年(1998) 2月24日

(71)出願人 000006079

ミノルタ株式会社

大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号

大阪国際ビル

(72)発明者 湊 祥一

大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国

際ビル ミノルタ株式会社内

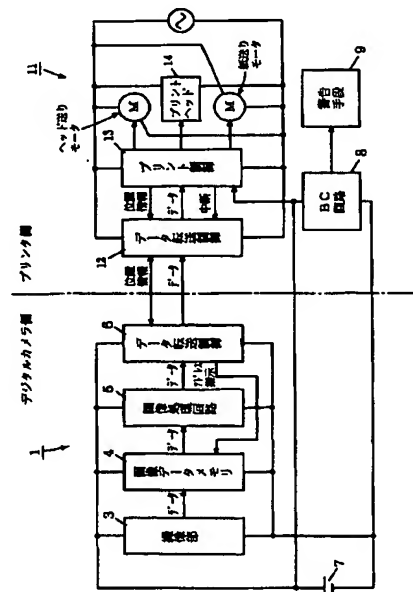
(74)代理人 弁理士 深見 久郎 (外2名)

(54)【発明の名称】 画像入出力システム、画像入力装置および画像出力装置

(57)【要約】

【課題】 デジタルカメラとインクジェットプリンタとからなる画像入出力システムにおいてユーザが戸惑わないようにする。

【解決手段】 デジタルカメラ1の駆動源となるバッテリー7の容量をチェックするバッテリーチェック回路8がインクジェットプリンタ11に設けられる。バッテリーチェック回路8がデジタルカメラ1のバッテリー7の容量が所定以下になったと判断したときは、インクジェットプリンタ11のプリント制御部13にその旨の信号を送られてプリントヘッド14による印字が停止されるとともにその旨の表示がインクジェットプリンタ11の表示部に警告手段9によって表示される。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 交流電源で駆動される画像出力装置と、蓄電池で駆動される画像入力装置と、前記画像出力装置および前記画像入力装置を接続する接続手段とを含み、

前記画像出力装置は、前記画像入力装置の蓄電池の蓄電量が所定量以下になったことを検知する検知器と、前記検知器の検知出力に応じて警告を行なう警告手段とを含む、画像入出力システム。

【請求項 2】 交流電源で駆動される画像出力装置と接続される蓄電池で駆動される画像入力装置であって、前記蓄電池の蓄電量が所定量以下になったことを検知する検知器と、前記検知器の検知出力に応じて前記画像出力装置に警告信号を出力する警告信号出力手段とを含む画像入力装置。

【請求項 3】 蓄電池で駆動される画像入力装置と接続される画像出力装置であって、前記画像入力装置の前記蓄電池の容量が所定量以下になったことを検知する検知器と、前記検知器の出力信号に基づいて警告を行なう警告手段とを含む、画像出力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は画像入力装置および画像出力装置画像入出力システム、画像入力装置および画像出力装置に関し、特に画像入力装置が乾電池で駆動される画像入出力システム、画像入力装置および画像出力装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、画像出力装置としてのインクジェットプリンタと画像入力装置としてのデジタルカメラを接続してデジタルカメラで撮影した画像をインクジェットプリンタに直接出力するシステムが提案されている。このようなシステムにおいては、インクジェットプリンタは交流電源で駆動され、デジタルカメラは乾電池（バッテリー）で駆動されている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】従来のインクジェットプリンタとデジタルカメラを直接接続した画像入出力システムにおいては、デジタルカメラの駆動源である乾電池の容量が所定量以下になってインクジェットプリンタ側にデジタルカメラから信号が送られなくなった場合、インクジェットプリンタ側での画像の出力が中断される。この場合、デジタルカメラ側の乾電池の容量は完全に消耗してしまう（容量がゼロとなる）というわけではなく、デジタルカメラの駆動電圧を下回る直前でプリンタ側に出力が中断したことが知られる。

【0004】この場合、インクジェットプリンタには何

も異常がないにもかかわらずプリント動作が停止される。インクジェットプリンタは交流電源に接続されており、使用中に電源が落ちることはない。その結果、使用者がインクジェットプリンタの動きを見ていると戸惑ってしまうことがあった。

【0005】この発明は上記のような課題を解決するためになされたもので、デジタルカメラのような画像入力装置とインクジェットプリンタのような画像出力装置とからなる画像入出力システムにおいて、ユーザが戸惑わないようなシステムを提供することを目的とする。

【0006】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に係る画像入出力システムは、交流電源で駆動される画像出力装置と、蓄電池で駆動される画像入力装置と、画像出力装置および画像入力装置とを接続するための接続手段とを含み、画像出力装置は画像入力装置の蓄電池の蓄電量が所定量以下になったことを検知する検知器と、検知器の出力に応じて警告を行なう警告手段とを含む。

【0007】画像入力装置の蓄電池の蓄電量が所定量以下になったとき、その旨が検知され画像出力装置において警告されるため、画像入力装置に接続して画像出力装置で画像を出力しているユーザは画像入力装置の蓄電量が所定量以下になったために画像出力装置が停止したことを認識できる。その結果、ユーザが戸惑わないシステムが提供できる。

【0008】請求項 2 に係る、交流電源で駆動される画像出力装置と接続して用いられる蓄電池で駆動される画像入力装置は、画像出力装置と接続する接続手段を含む。画像入力装置は蓄電池の蓄電量が所定量以下になったことを検知する検知器と、検知器の検知出力に応じて画像出力装置に対して警告する警告手段とを含む。

【0009】画像入力装置は蓄電量が所定量以下になったとき、その旨を画像出力装置に警告するため、画像入力装置と接続して画像出力装置で画像を出力しているユーザは、画像の出力が停止したときそれが画像入力装置の蓄電量の低下であるということを知ることができる。その結果、ユーザが戸惑わない画像入力装置が提供できる。

【0010】請求項 3 に係る、蓄電池で駆動される画像入力装置に接続され、交流電源で駆動される画像出力装置は、画像入力装置と接続するための接続手段と、画像入力装置の蓄電量が所定量以下になったことを検知する検知器と、検知器の検知出力に応じて警告する警告手段とを含む。

【0011】画像出力装置において、画像データを供給している画像入力装置の蓄電量が所定量以下になって画像データを送られなくなったときは、その旨が警告されるため、画像を出力しているユーザは画像出力装置の出力が停止した理由を知ることができる。

【0012】その結果、ユーザが戸惑わない画像出力装

置が提供できる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下この発明の一実施形態を図面を参照して説明する。

【0014】図1はこの発明の一実施形態であるデジタルカメラ1とデジタルカメラ1に接続されたインクジェットプリンタ11とからなる画像入出力システムを示す模式図である。デジタルカメラ1とインクジェットプリンタ11とはデータ交信をするための接続コード9を介して接続されている。

【0015】図1を参照して、インクジェットプリンタ11は印字する用紙を挿入および供給するための給紙部16と、給紙部16から給紙された用紙に対してプラテン18上で印字するための印字部17とを含む。印字部17の用紙に対向する位置には、デジタルカメラ1からの信号に応じて所定の画像を用紙上に形成するプリントヘッド14が設けられている。プリントヘッド14を含む印字部17はガイドバー19によって主走査方向（図中矢印方向）に移動されて用紙上に印字を行なう。用紙は主走査方向と交わる副走査方向に図示のない駆動機構によって供給される。なお、インクジェットプリンタ11はその前面に設けられた操作板20によって制御される。

【0016】図2はデジタルカメラ1の要部を示す模式図である。図2を参照して、デジタルカメラ1には挿入口111を介して撮影した画像を記録するための、たとえばSRAMで構成され、バックアップ電池を内蔵する記録媒体（以下、ICカードという）2が脱着可能である。

【0017】図1に示したように、デジタルカメラ1はインクジェットプリンタ11と接続可能であり、その状態ではデジタルカメラ1本体内あるいはICカード2内に記録された画像をインクジェットプリンタ11に直接出力することが可能である。

【0018】デジタルカメラ1は、その前面に設けられた撮影レンズ102と、フラッシュ発光部103と、測光測距部109とを含む。デジタルカメラ1の上面にはカメラを起動状態または停止状態にするためのカメラ起動用スイッチ104と、被写体を撮影する場合は撮影開始ボタンとして働き、プリントする場合はプリント開始ボタンとして働く開始ボタン105と、たとえば液晶などからなる表示部106と、撮影時は撮影レンズ102をそれぞれテレ側あるいはワイド側に移動し、撮影倍率に切替えるスイッチ107、108が設けられる。なお、撮影レンズとしてはズームレンズでもよい。表示部106は、撮影動作を行なっている場合はカメラモードであることを示す表示と駒番号を表示し、プリント動作を行なう場合はプリントモードであることを示す表示と後述するように撮影画像が記録されたICカード2、あるいはデジタルカメラ1の内蔵メモリから読出された画

像を再生して表示する。さらに、プリント動作の場合には、プリント画像の駒番号の他、プリント中、プリント完了の各動作状態の表示も行なわれる。

【0019】また、スイッチ107、108は再生時には記録画像をそれぞれ順送りあるいは逆送りさせるものである。ICカード2は挿入口111を介してデジタルカメラ1に挿入される。

【0020】図3はインクジェットプリンタ11の構成要素の要部を示すブロック図である。図3を参照して、インクジェットプリンタ11はプリンタ全体を制御するCPU201と、メモリROM202、ROM203と、デジタルカメラ1からデータを入力するデータ受信部204とを含む。インクジェットプリンタ11はさらに、データ受信部204で受信したデータに基づいて所定の用紙上に印字を行なう記録ヘッドにおいて所定のインクを出力する記録ヘッド吐出駆動部205と、記録ヘッドを主走査方向に移動する記録ヘッド移動駆動部206と、用紙を副走査方向に移動する紙送りモータ駆動部207と、回転系モータ駆動部208と、インクジェットプリンタ11の各種センサ209と、後に詳細に説明する警告手段9とを含む。

【0021】次にデジタルカメラ1とインクジェットプリンタ11との組合せからなる画像入出力システムのデータおよび信号の流れについて説明する。図4は画像入出力システムの第1実施形態の回路ブロック図である。図4を参照して、画像表示システムはデジタルカメラ1と、インクジェットプリンタ11とを含む。デジタルカメラ1は撮像部3と撮像部3で撮像された画像データを記録する画像データメモリ4と、画像データメモリ4に接続され、撮像された画像データを処理する画像処理回路5と、画像処理回路5に接続され、インクジェットプリンタ11へ画像データを転送するためのデータ転送制御回路6とを含む。デジタルカメラ1はさらに、上記した各部3～6を駆動するためのバッテリー7を含む。

【0022】なお、図2で述べたICカード2は画像処理回路5またはデータ転送制御回路6に接続される。

【0023】インクジェットプリンタ11はデジタルカメラ1からのデータ転送制御回路6から送られてきた画像データを、その位置情報とともに受取るデータ転送制御回路12と、データ転送制御回路12に接続されたインクジェットプリンタ11全体を制御するプリント制御回路13と、プリント制御回路13に接続され、具体的に画像データを印字するプリントヘッド14とを含む。プリント制御回路13には、プリントヘッドを送るためのヘッド送りモータや印字用紙を送る紙送りモータが接続される。インクジェットプリンタ11には専用電源としてAC電源が供給され、データ転送制御回路12、プリント制御回路13、プリントヘッド14、ヘッド送りモータおよび紙送りモータには図示のような交流電源が印加されている。

【0024】インクジェットプリンタ 11 にはさらに、デジタルカメラ 1 のバッテリー 7 の容量を検出するバッテリーチェック (BC) 回路 8 と、バッテリーチェック回路 8 によってバッテリー 7 の容量が所定量以下になったときにその旨を警告する警告手段 9 を含む。警告手段 9 としては、たとえば図 1 の液晶表示部 12 に対してたとえば「カメラ電池なし」という表示および所定の音で警告を行なう。なお、これは音を含むことなく、表示だけでもよい。またこの表示はインクジェットヘッドの退避後図示のないリセットボタンによってリセットされる。

【0025】デジタルカメラ 1 のバッテリー 7 が所定の容量を有さなくなると、その旨を BC 回路 8 が検出して、印字動作を中断するための信号をプリント制御回路 13 へ出力する。その後、プリント制御回路 13 はその中断時点の用紙上の位置情報を図示のない位置情報用メモリにストアする。画像データの中断位置情報は、印字再開時にはデータ転送制御回路 12、6 を介して画像データメモリ 4 にメモリのアドレスとして指示される。

【0026】次に上記画像入出力システムの動作について説明する。図 5 はこの発明に係る画像入力システムの動作を説明するフローチャートである。

【0027】図 5 を参照して、まずデジタルカメラ 1 のバッテリー容量のチェックが BC 回路 8 で行なわれる。そしてその結果蓄電量が十分あると判断されると (S11 で YES)、インクジェットプリンタ 11 においてプリント動作が行なわれ (S12)、プリントが終了したか否かが判断される (S13)。これがプリントが終了するまで繰返し行なわれる (S13, S14)。

【0028】S11 でデジタルカメラ 1 のバッテリー容量が所定の容量以下であると判断されると (S11 で NO)、インクジェットプリンタ 11 におけるプリントが中断され (S15)、先に述べたように表示部においてデジタルカメラ 1 の電池がなくなった旨の警告表示が警告音とともに行なわれる (S16)。その後インクジェットプリンタ 11 はヘッドをメンテナンス位置へ移動し、紙を強制排出し、処理を終了する (S17~S19)。

【0029】次にこの発明の第 2 実施形態について説明する。図 6 は第 2 実施形態における画像入出力システムの要部を示す回路ブロック図であり、第 1 実施形態における図 3 に対応する。

【0030】第 2 実施形態においては、第 1 実施形態に対してバッテリーチェック回路 8 がインクジェットプリンタ 11 ではなくデジタルカメラ 1 に設けられる。そしてバッテリーチェック回路 8 によるバッテリー容量の検出結果に応じてバッテリー容量が所定量以下の場合にインクジェットプリンタ 11 にその旨の信号を送る。それ以外の部分については第 1 実施形態と同様であるので、その説明は省略する。

【0031】第 2 実施形態においては、バッテリーチェック回路 8 はデジタルカメラ 1 を単体で使用する場合にはデジタルカメラ 1 の液晶表示部にバッテリー残量の警告を行なう。

【0032】上記実施形態においては、画像出力装置としてインクジェットプリンタ 11 を用いて説明したが、これに限らず電子写真式プリンタや、感熱式のプリンタ等の他の形式でもよい。

【0033】また、画像入力装置としてはデジタルカメラを用いて説明したが、これに限らず、アナログのステレオビデオカメラでもよい。

【0034】さらに、バッテリーチェック回路 8 はデジタルカメラ 1 またはインクジェットプリンタ 11 のいずれかに設けた場合について説明したが、両方に設けてもよい。また、プリンタ側で警告する場合には、カメラ側のバッテリーチェック回路を不動作にしてもよい。

【0035】また、上記実施形態においては、画像入力装置であるデジタルカメラにおける駆動源となるバッテリーの容量不足による警告について説明したがこれに限らず、画像入力装置における動作が不能になる他のエラーによる問題に対して本願発明を適用してもよい。

【図面の簡単な説明】

【図 1】この発明の一実施形態に係る画像入出力システムの基本構成を示す模式図である。

【図 2】画像入出力システムのうちのデジタルカメラの要部を示す模式図である。

【図 3】インクジェットプリンタの要部を示すブロック図である。

【図 4】画像入出力システムの要部を示すブロック図である。

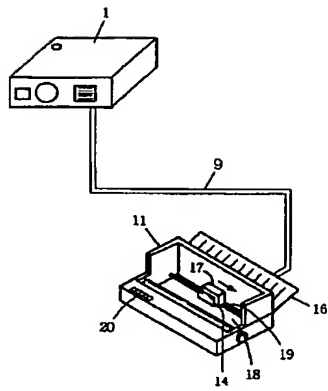
【図 5】画像入出力システムの動作を示すフローチャートである。

【図 6】第 2 実施形態に係る画像入出力システムの要部を示す回路ブロック図である。

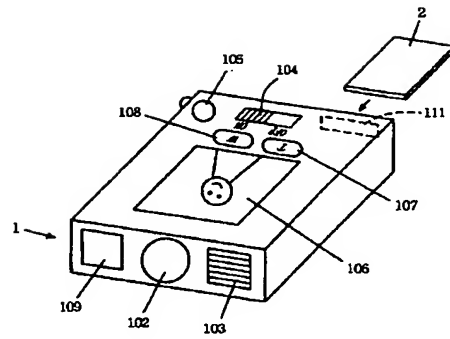
【符号の説明】

- 1 デジタルカメラ
- 2 IC カード
- 3 撮像部
- 4 画像データメモリ
- 5 画像処理回路
- 6 データ転送制御回路
- 7 バッテリ
- 8 バッテリチェック回路
- 9 警告手段
- 11 インクジェットプリンタ
- 12 データ転送制御回路
- 13 プリント制御回路
- 14 プリントヘッド

【図1】



【図2】



【図3】

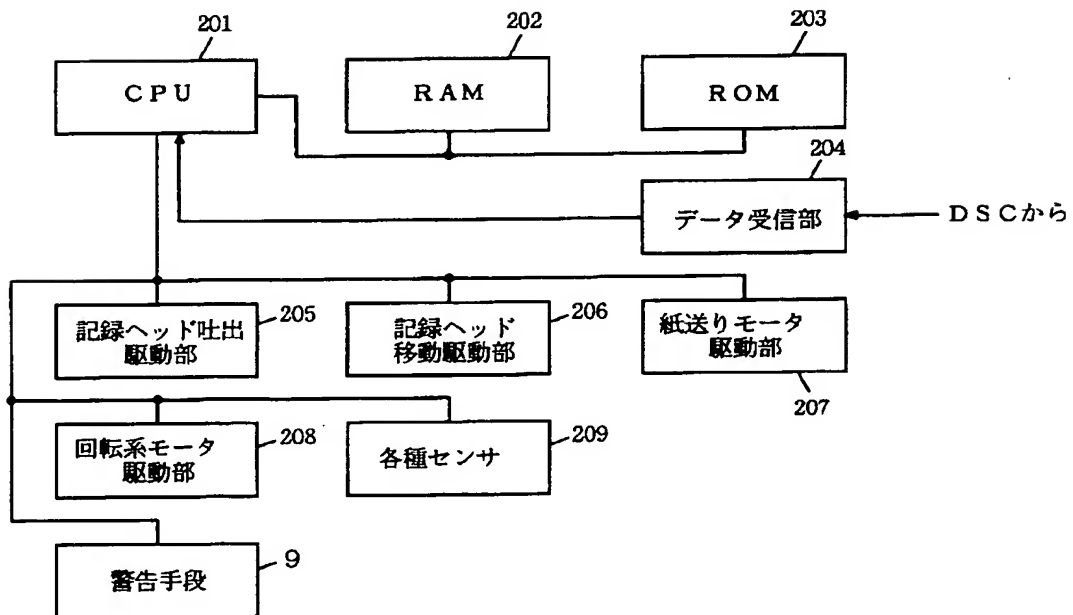


Figure 1 is a block diagram of a digital camera system, divided into two main sections by a dashed line: the **デジタルカメラ側** (Digital Camera Side) on the left and the **プリンタ側** (Printer Side) on the right.

Digital Camera Side (Left):

- 1**: A power source or ground connection at the bottom.
- 3**: **撮像部** (Imaging Unit) at the bottom.
- 4**: **画像データメモリ** (Image Data Memory) above the imaging unit.
- 5**: **画像処理回路** (Image Processing Circuit) above the memory.
- 6**: **データ転送制御** (Data Transfer Control) at the top of the camera side.

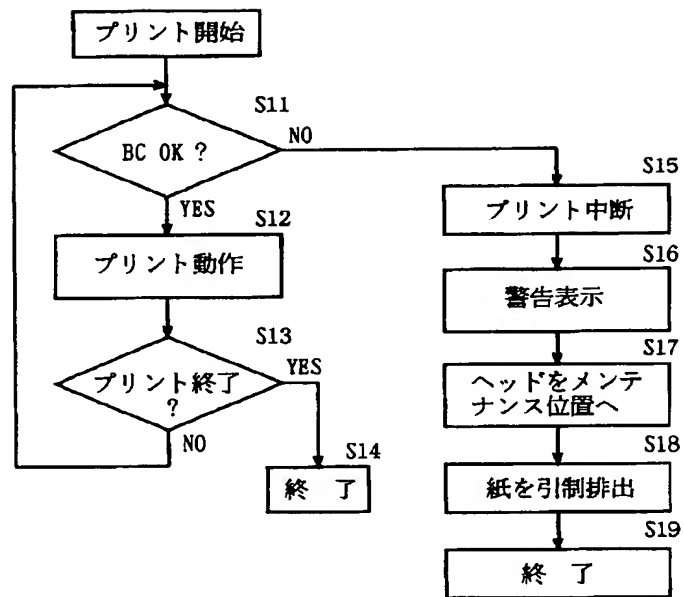
Printer Side (Right):

- 12**: **データ転送制御** (Data Transfer Control) at the bottom of the printer side.
- 13**: **プリント制御** (Print Control) above the data transfer control.
- 14**: **プリントヘッド** (Print Head) above the print control.
- 紙送りモータ** (Paper Feed Motor) and another **M** (Motor) are shown at the top of the printer side.
- 9**: **警告手段** (Warning Means) on the far right.
- 8**: **BC回路** (BC Circuit) below the warning means.

Connections and Data Flow:

- Data Transfer:** Arrows labeled **データ** (Data) show bidirectional communication between the camera's data transfer control (6) and the printer's data transfer control (12). Arrows labeled **位置情報** (Position Information) show communication from the printer's data transfer control (12) to its print control (13), and from the camera's data transfer control (6) to its image processing circuit (5).
- Print Control:** The printer's print control (13) sends **データ** (Data) to the print head (14).
- Power and Ground:** Both sides are connected to a common power/ground line at the bottom, labeled **7** on the camera side.

【図 5】



【図6】

